

PATENTE DE INVENCION

File No. 838-2A - SPAIN.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION C.
CLASE <u>G-06</u>
SUBCLASE <u>K</u>



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para escandir ópticamente un carácter sobre medios de registro.

----- | 375763 |

Solicitante: INFORMATION TECHNOLOGY, INC., entidad norteamericana, residente en 5070 Central Highway, Pennsauken, New Jersey 08109, EE. UU. de A.

Este invento se refiere a un sistema escansionador de caracteres. De un modo más particular este invento se refiere a un sistema escansionador óptico para identificar caracteres fotoopacos.

5. Un objeto del invento es proporcionar un --

375763



sistema escansionador de caracteres capaz de escan-
dir un carácter desalineado.

Otro objeto del invento es proporcionar un
sistema escansionador de caracteres de funcionamien-
to muy seguro y que exige solamente un mínimo de en-
tretienimiento.

Con el fin de ilustrar el invento, se re-
presenta en los dibujos una forma de realización del
mismo actualmente preferida, debiendo comprender no
obstante que el invento no queda limitado a los dis-
positivos e instrumentos ilustrados.

La figura 1, es un diagrama esquemático de
conjuntos de un sistema escansionador y acumulador de
información.

La figura 2, es una ilustración de la rela-
ción habida entre los fotosensores y el carácter que
ha de ser escandido.

La figura 3, es una vista en perspectiva del
mecanismo utilizado para escandir los caracteres en
una tarjeta.

Refiriéndonos ahora con detalle al dibujo,
en el que los números iguales de referencia identi-
fican elementos semejantes, se ilustra en la figura
1 un diagrama esquemático de conjuntos de un sistema
acumulador indicado de un modo general por el número
10.

Un escansionador de caracteres 12 se conec-
ta por medio del conductor 24 a la circuitería de
identificación 14. La circuitería de identificación
14 se conecta por medio del conductor 16 al centro de

375763



acumulación o almacenamiento de datos 18. Un tecla-
do 20 se encuentra conectado también al centro de acu-
mulación o almacenamiento de datos 18. Esta conexión
se realiza por medio del conductor 22.

5. Aún cuando el invento no está restringido
a un solo modo de utilización, el sistema escansiona-
dor de caracteres del presente invento puede utili-
zarse del modo que sigue:

10. Cuando un cliente paga una factura por co-
rreo, remite dos papeles: un cheque por la cantidad
de la factura y una tarjeta o ficha de registro que
lléva impreso el número de identificación del clien-
te. Con el fin de que este número pueda ser leído
tanto de una forma mecánica como visual, el número se
15. registro en caracteres arábigos.

Al recibir el pago del cliente, se deben
realizar dos operaciones: la cantidad del cheque de-
be ser transmitida al centro de acumulación de datos.
La identificación del cliente debe ser asimismo trans-
20. mitida. Empleando estas dos entradas, al centro acu-
mulador de datos acredita en la cuenta del cliente la
cantidad del choque.

En el pasado, un operador realizaba estas
dos entradas de una forma manual en un teclado. Co-
25. mo el número de identificación del cliente suele com-
prender por lo menos ocho dígitos, se comprenderá fá-
cilmente que se cometían errores al marcar los núme-
ros en el teclado. El presente invento reduce nota-
blemente el número de estos errores.

30. Esta notable reducción en el número de erro

49972

375763



res se consigue del modo siguiente, utilizando la circuitería de la figura 1.

La cantidad del cheque es introducida de una forma manual en el teclado 20 por un operador.

- 5. Una señal eléctrica representativa de esta cantidad es transmitida por el conductor 22 al centro de acumulación de datos 18.

El escansionador 12 escande los datos de la ficha número por número y transmite una señal por el conductor 24 a una circuitería de identificación 14. La circuitería de identificación 14 lee la señal procedente del escansionador 12 e identifica cada número escandido. Una señal representativa del número identificado es transmitida entonces por el conductor 16 al centro de acumulación de datos 18.

10.
15.

Un conductor de retroalimentación 26 se conecta entre el escansionador 12 y la circuitería de identificación 14. Siempre que la circuitería de identificación 14 recibe una señal del escansionador 12 representativa de un carácter debidamente leído, la circuitería de identificación 14 genera una señal por el conductor de retroalimentación 26 dando instrucciones al escansionador 12 para que prosiga con el siguiente número que ha de ser leído. Cuando el número de identificación del cliente ha sido transmitido en su totalidad, el centro de acumulación de datos 18 puede acreditar la cuenta del cliente con la cantidad del cheque.

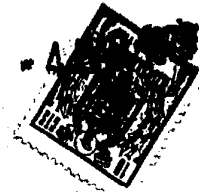
20.

25.

Utilizando el presente invento, se ha averiguado que se conseguía una reducción del 300 por

30.

375763



100 en el número de errores si se compara con un sistema mediante el cual el operador del teclado introdujera en dicho teclado tanto la cantidad del cheque como el número de identificación del cliente.

5. La figura 2, ilustra la relación existente entre los diez números arábigos y los fotosensores. Cada número es escandido por trece fotosensores en la modalidad del invento ilustrada en la figura 2. No obstante, se comprenderá que se podrían utilizar otras configuraciones con un número diferente de fotosensores.
- 10.

Según se ilustra en la figura 2, cada número es escandido por trece fotosensores. Estos fotosensores están indicados por las letras A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L y M.

15.

Las inscripciones oscuras empleadas para indicar los números o caracteres no reflejarán tanta luz como las zonas adyacentes a los números oscuros. Por consiguiente, si un fotosensor no es activado, la zona escandida comprenderá una parte de un número oscuro.

20.

La detección de los diez números o caracteres arábigos se realiza como sigue:

25.

Si los fotosensores A, D, I y M no son accionados, se habrá identificado el número cero. Según se ilustra en la figura 2, los círculos rellenos representan fotosensores que deben permanecer sin activar con el fin de que dicho número particular sea detectado.

30.

Si los fotosensores C, G, J, L y M permanec

49972

375763-4



cen sin activar se habrá detectado el número uno.

5. Si los fotosensores D, E, K permanecen sin activar y si se activa el fotosensor M, se habrá detectado el número dos. Según se ilustra en la figura 2, los fotosensores que deben ser activados con el fin de detectar la presencia de dicho número, están indicados con una "X" superpuesta sobre un círculo.

10. Si los fotosensores D, J y M permanecen sin activar y el fotosensor A es activado, se habrá detectado el número 3.

Si los fotosensores F, I y M permanecen sin activar y el fotosensor B es activado, se habrá detectado el número 4.

15. Si los fotosensores A, J, y M permanecen sin activar y si los fotosensores D y K son activados, se habrá detectado el número cinco.

20. Si los fotosensores A, I y M permanecen sin activar y el fotosensor D es activado, se habrá detectado, el número seis.

Si los fotosensores D, E y L permanecen sin activar y si el fotosensor A es activado, se habrá detectado el número 7.

25. Si los fotosensores B, I y M permanecen sin activar y si el fotosensor A es activado, se habrá detectado el número ocho.

Si los fotosensores A, D, E y M permanecen sin activar y si el fotosensor K es activado, se habrá detectado el número nueve.

30. La identificación de los diversos números o

375763



caracteres se lleva a cabo dentro de la circuitería de identificación 14. Los circuitos que realizan esta identificación son circuitos lógicos de tipo tradicional y por consiguiente no se describirán con mayor detalle.

5.

La figura 3, ilustra el aparato utilizado para hacer pasar la ficha de registro por los fotosensores. La caja 52 tiene una placa superior 54 montada rígidamente en la misma. Un motor de avance 76 con superficie de referencia 74 va montado rígidamente también en la caja 52. Una lámpara 60 se encuentra situada en la superficie de referencia 64. La función de la lámpara 60 se explicará más adelante.

10.

15.

Un brazo de retención 80 se encuentra unido a la superficie de referencia 64. El brazo de retención 80 se encuentra situado por encima de la placa superior 54. La holgura entre el brazo de retención 80 y la placa superior 54 es prácticamente igual al espesor de la ficha 48.

20.

El motor de avance 76 mueve al árbol 56. - Unas ruedas motrices 68 y 70 van conectadas rígidamente al árbol 56. Unos rodillos de tracción 62 y 98 se encuentran situados en contacto con las ruedas motrices 70 y 68, respectivamente.

25.

Un árbol roscado 82 se sostiene por medio de la columna 92 y el motor 84. Un árbol de estabilización 90 se encuentra también sostenido por la columna 92 y el motor 84. El motor 84 funciona conectado al eje roscado 82 para hacerlo girar.

30.

Un conjunto transductor 66 va montado al ár

375763



bol roscado 82 y árbol estabilizador 90. La rotación del árbol 82 efectuada por el motor 84 produce el desplazamiento del conjunto transductor 66 en una dirección perpendicular a la línea de puntos y rayas 86.

5. Dentro del conjunto transductor 66 se encuentra una fuente luminosa 78, una lente 72, una columna de amplificación óptica 74 y una rejilla fotosensora 94. Dentro del conjunto transductor 66 se encuentra situada también una mirilla 58.

10. Con el fin de situar debidamente el conjunto transductor 66 con relación a la cifra de dígitos múltiples 50, la ficha 48 está provista de un grupo de líneas de puntos y rayas 86. Entonces lo que se tiene que hacer es simplemente impulsar el conjunto

15. traductor 66 a lo largo del árbol 82 hasta que es detectada la línea de puntos y rayas 86. El carácter de iniciación 88 está comprendido entre las líneas de puntos y rayas 86 y la cifra de dígitos múltiples 50. El carácter de iniciación 88 puede ser cualquier carácter

20. que indique el comienzo de la cifra de dígitos múltiples 50. La cifra de dígitos múltiples 50 está compuesta por una pluralidad de números 96 como los ilustrados en la figura 2.

El funcionamiento del aparato transportador de la ficha se realiza como sigue:

25.

La ficha 48 se pone en contacto con la superficie de referencia 64 y con ruedas motrices 68 y 70. En este momento, las ruedas motrices 68 y 70 se encuentran en reposo. El motor 86 sitúa al conjunto

30. transductor 66 por medio del tornillo 82 y el árbol

375763



90. El conjunto transductor 66 queda en reposo debidamente situado cuando es detectada la línea de puntos y rayas 86 de la ficha 48.

- La detección de la línea de puntos y rayas
5. 86 acciona el motor de avance 76 que hace girar las ruedas motrices 68 y 70. La ficha 48 avanza entonces por la acción del motor de avance 76 hasta que se detecta el carácter de iniciación 88. Cuando se detecta el carácter de iniciación 88, el motor de avance
10. 76 hace avanzar la ficha 48 a una posición en la que se detectará el primer número.

- Según el presente invento, cada dígito de la cifra de dígitos múltiples 50 puede ser leído en cualquiera de las tres posiciones establecidas. En
15. la primera posición, el número se encuentra colocado ligeramente hacia la derecha del conjunto fotosensor de detección. En la segunda posición, el número se sitúa directamente bajo el conjunto fotosensor. En la tercera posición, el número se coloca ligeramente
20. hacia la izquierda del conjunto fotosensor.

- Por consiguiente, una vez que se ha detectado el carácter de iniciación 88 la ficha 48 es transportada a la primera posición. Según se ha mencionado anteriormente, esta posición sitúa al número ligeramente hacia la derecha del conjunto fotosensor. En
25. tonces el número es escandido mientras se encuentra en la primera posición. Si la circuitería de identificación 14 identifica un número, se genera una señal por el conductor de retroalimentación 26 para que el
30. motor de avance 76 avance hasta el número siguiente

375763



que ha de ser leído.

El motor de avance 76 detecta si el número ha sido identificado en la primera, segunda o tercera posición. Por lo tanto, cuando se recibe una señal para proseguir con el número siguiente que ha de ser detectado, el motor de avance 76 hara avanzar la ficha 48 el número debido de pasos de avance.

5.

Si no se efectúa la identificación cuando el número se encuentra en la primera posición, el motor de avance 76 hara avanzar la ficha 48 a la segunda posición. Si la circuitería de identificación 14 detecta un número en la segunda posición, se generará una señal por el conductor de retroalimentación 26 para hacer avanzar la ficha 48 hasta el número siguiente. Si no se efectúa identificación mientras el número se encuentra en la segunda posición, dicho número avanzará a la tercera posición. Si no se identifica número alguno en la tercera posición se generará una señal de mal funcionamiento.

10.

15.

No obstante, esto es muy improbable, puesto que lo más probable es que se identifique el número en cualquiera de las tres posiciones.

20.

La generación de una señal de malfuncionamiento hará entrar en acción la lámpara 60 en la superficie de referencia 64. Al observar la lámpara encendida, el operador del teclado puede observar en la mirilla 58 el número que ha de ser leído. Entonces el operador puede comunicar la identidad de la cifra al centro de acumulación de datos 18 por medio del teclado 20. Una vez efectuada esta operación, el escan

25.

30.

375763



sionador de caracteres 12 puede proseguir con el número siguiente.

- 5. Por consiguiente, se observará que no es necesaria una coincidencia exacta de la ficha 48 con el conjunto fotosensor. Esto se debe a que existen tres posiciones en las que se puede identificar el número con éxito. Esto supone grandes ahorros en la manufactura del aparato porque no se tienen que mantener tolerancias restrictivas. Además, los pequeños errores habidos en la coincidencia del carácter con relación al escansionador de caracteres no interrumpirán el funcionamiento uniforme del sistema. Al poder escanear cada número tres veces se puede evitar que las pequeñas irregularidades interrumpan la operación de lectura.
- 10.
- 15.

Por lo expuesto anteriormente, se observará que el solicitante de la presente ha dado un sistema de escansión de caracteres funcionamiento seguro y que no exige tolerancias restrictivas de manufactura.

- 20. El presente invento se puede incorporar en otras formas específicas sin desviarse del espíritu o atributos esenciales del mismo.

N O T A

- 25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los dispositivos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patentes presentadas en



375763

Norteamerica con fecha, 22 de enero de 1.969, bajo el número Ser. No. 793.039, y C.I.P. de fecha 7 de mayo de 1.969, bajo el número Ser. No. 830.562, acciéndose por tanto a los beneficios que conceden los

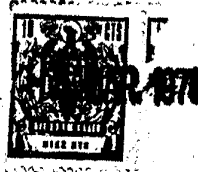
- 5. Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA ESCANDIR OPTICAMENTE UN CARACTER SO
- 10. BRE MEDIOS DE REGISTRO; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para escandir ópticamente un carácter so bre medios de registro, caracterizados porque se dota a cada aparato de una fuente luminosa, una pluralidad de detectores de luz, medios para hacer avanzar dicho carácter en una dirección predeterminada, medios para dirigir luz sobre dicho carácter procedente de dicha fuente luminosa medios para dirigir luz desde dicho carácter hasta dichos detectores de luz, medios para leer dicho carácter por el accionamiento y no ac cionamiento de, por lo menos, algunos de dichos detec tores de luz, medios para hacer avanzar adicionalmen te dicho carácter en dicha dirección predeterminada

- 15.
- 20. si dicho carácter no puede ser identificado después de haber sido leído la primera vez, medios para leer dicho carácter una segunda vez, medios para hacer a- vanzar adicionalmente dicho carácter en dicha direc- ción predeterminada si dicho carácter no puede ser
- 25. identificado después de haber sido leído la segunda

30

375763



vez, y medios para leer dicho carácter una tercera vez.

5. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho carácter va precedido por un carácter de iniciación, y porque comprende medios para detectar dicho carácter de iniciación y medios para hacer avanzar dicho carácter en una distancia predeterminada después de haber sido detectado el citado carácter de iniciación.

10. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los citados medios para hacer avanzar dicho carácter comprenden un motor de avance escalonado.

15. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota a cada aparato de medios para mover dichos detectores de luz en dirección perpendicular a la citada dirección predeterminada, una marca distintiva en dicho medio de registro, medios para detectar dicha marca distintiva a medida que dicha pluralidad de detectores de luz son desplazados en una dirección perpendicular a la citada dirección predeterminada, y medios para detener el movimiento de dicha pluralidad de detectores de luz al efectuarse la detección de dicha marca distintiva.

20. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota a cada aparato de medios para generar una señal de identificación de carácter cuando dicho carácter es identificado, medios para transmitir dicha señal de identificación de carácter a un centro de acumulación de datos, un te-

25. 30.



375763

clado, medios para generar una señal relacionado con dicha señal de carácter procedente de dicho teclado, y medios para transmitir dicha señal relacionado al citado centro de acumulación de datos.

5. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque se dota a cada aparato de medios para generar una señal de aviso si dicho carácter no puede ser identificado después de haber sido leído la tercera vez, medios para observar,

10. visualmente dicho carácter no identificable, y medios de teclado para transmitir la identidad de dicho carácter no identificable al citado centro de acumulación de datos.

15. 7ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para escandir ópticamente un carácter sobre medios de registro; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

20. Esta Memoria consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 4 MAR. 1970

INFORMATION TECHNOLOGY, INC.,

SOMEZ ACEBO Y MOIX

Firmado: F. Hernández Ruiz

375763



FIG. 2

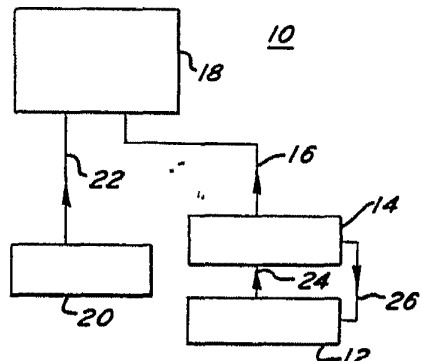
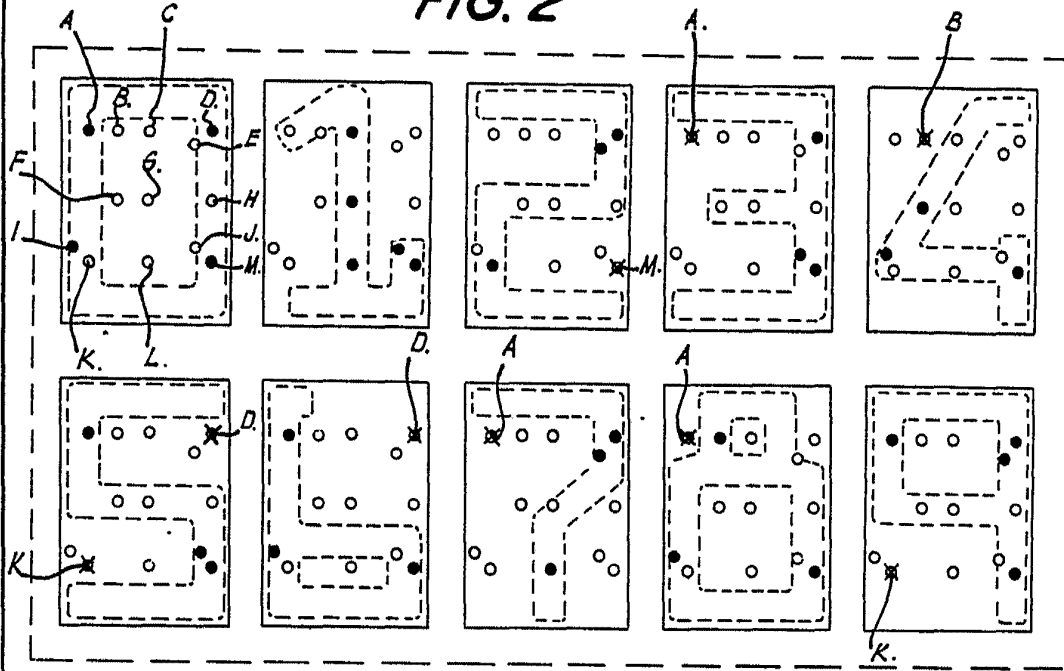


FIG. 1

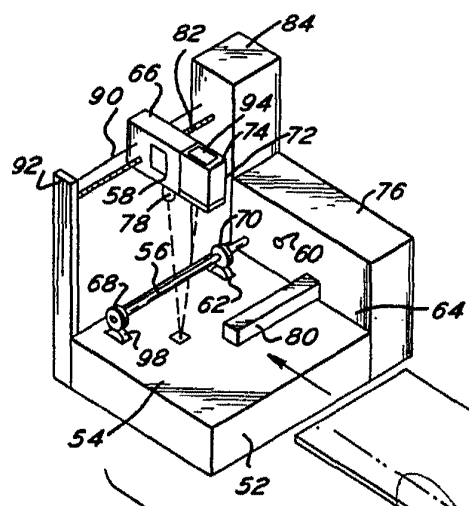


FIG. 3

- 4 MAR. 1970

A. GOMEZ ACEBO Y MOUET
No. de Firmador: E. Hernández